โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำลำตะคองแบบสูบกลับ เป็นโครงการที่จะอำนวยประโยชน์ให้แก่จังหวัดนครราชสีมาและจังหวัดอื่น ๆ ในภูมิภาคนี้ เพราะนอกจากเป็นการเพิ่มความมั่นคงในระบบการผลิตและจ่ายพลังงานไฟฟ้าแล้ว ยังเป็นการพัฒนาแหล่งน้ำที่มีอยู่ในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะส่งผลให้การพัฒนาเศรษฐกิจในภูมิภาคนี้ เจริญเติบโตและมีความมั่นคงสูงขึ้นในอนาคต



โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำลำตะคองแบบสูบกลับ

จัดทำโดย
กองสารนิเทศ ฝ่ายประชาสัมพันธ์
โทร. ๐-๒๔๓๖-๔๘๓๓
๒๐๒-๐๓๐๓-๔๔๒๐

แผนกเอกสารเผยแพร่
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
๑/๒๐,๐๐๐
พฤศจิกายน ๒๕๔๔

ออกแบบและพิมพ์ที่ กองการพิมพ์ ฝ่ายประชาสัมพันธ์ กฟผ.



โครงการ โรงไฟฟ้าพลังน้ำ ลำตะคอง แบบสูบกลับ









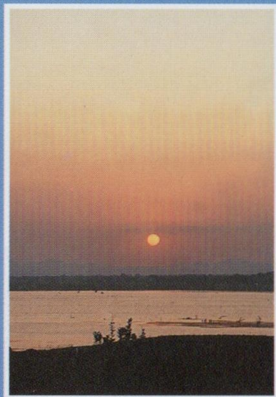
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำลำตะคอง แบบสูบกลับ

ในช่วงเวลาที่มีการใช้ไฟฟ้าน้อย คือช่วงหลังเที่ยงคืนจนถึงเช้า จะมีพลังงานไฟฟ้าจากการผลิตของโรงไฟฟ้าพลังความร้อน เกินความต้องการอยู่จำนวนหนึ่ง โรงไฟฟ้าพลังน้ำลำตะคองแบบสูบกลับ ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เป็นโรงไฟฟ้าที่นำพลังงานไฟฟ้าส่วนที่เกินอยู่นั้นมาสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำลำตะคองที่มีอยู่เดิมแล้ว ไปพักไว้ในอ่างพักน้ำที่ก่อสร้างขึ้นใหม่บนเขา แล้วปล่อยน้ำลงมาผ่านเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าในช่วงที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้าสูง ช่วยเสริมระบบไฟฟ้าให้เพียงพอและมั่นคงยิ่งขึ้น

ความเป็นมา

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความต้องการใช้ไฟฟ้ามากกว่ากำลังผลิตที่มีอยู่ภายในภูมิภาค อยู่เป็นจำนวนมาก กฟผ. จึงทำการศึกษาโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำลำตะคองแบบสูบกลับในปี พ.ศ. ๒๕๒๘ และนำมาบรรจุไว้ในแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของ กฟผ. (ปี พ.ศ. ๒๕๓๕ - ๒๕๔๙)



ในปี พ.ศ. ๒๕๓๒ องค์การความร่วมมือระหว่างประเทศญี่ปุ่น (JICA) ได้ให้ความช่วยเหลือ กฟผ. ในการศึกษาความเหมาะสมโครงการและดำเนินการแล้วเสร็จในปี



เขื่อนลำตะคองซึ่งกรมชลประทานเป็นผู้ควบคุมดูแล

พ.ศ. ๒๕๓๔ ต่อจากนั้น กฟผ. ได้ว่าจ้างมหาวิทยาลัยขอนแก่น ศึกษารายละเอียด และวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อพิจารณากำหนดมาตรการและแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม แล้วจึงว่าจ้างบริษัทวิศวกรที่ปรึกษาจากประเทศญี่ปุ่น ทำการศึกษารายละเอียดโครงการ เพื่อนำเสนอขออนุมัติก่อสร้างโครงการ และคณะรัฐมนตรีมีมติอนุมัติให้ดำเนินการได้เมื่อวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๓๗



อ่างเก็บน้ำลำตะคอง

ที่ตั้งและลักษณะโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำลำตะคองแบบสูบกลับ ตั้งอยู่ระหว่างอำเภอสีคิ้ว และอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ห่างจากตัวเมืองประมาณ ๗๐ กิโลเมตร

ลักษณะของโครงการที่สำคัญ ประกอบด้วย โรงไฟฟ้าใต้ดิน อ่างพักน้ำบนเขา อ่างเก็บน้ำตอนล่าง (อ่างเก็บน้ำลำตะคองที่มีอยู่เดิม) อุโมงค์ส่งน้ำจากอ่างพักน้ำเข้าโรงไฟฟ้า อุโมงค์ท้ายน้ำจากโรงไฟฟ้าสู่อ่างเก็บน้ำตอนล่าง และสายส่งไฟฟ้าแรงสูง

การก่อสร้างโครงการ แบ่งออกเป็น ๒ ระยะ คือ

ระยะที่ ๑

อ่างพักน้ำบนเขา กฟผ. ดำเนินการก่อสร้างขึ้นใหม่ มีความจุทั้งหมด ๑๐.๓ ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถใช้เดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทั้ง ๔ เครื่อง ได้รวม ๘ ชั่วโมง

โรงไฟฟ้าใต้ดิน อยู่ลึกจากผิวดินประมาณ ๓๕๐ เมตร ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับ เครื่องที่ ๑ และ ๒ กำลังผลิตเครื่องละ ๒๕๐ เมกะวัตต์ รวมกำลังผลิต ๕๐๐ เมกะวัตต์

อุโมงค์ส่งน้ำเข้าโรงไฟฟ้า จำนวน ๒ อุโมงค์ เชื่อมระหว่างอ่างพักน้ำบนเขาและโรงไฟฟ้าใต้ดิน มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๖ เมตร ความยาวอุโมงค์ละ ๖๕๑ เมตร

อุโมงค์ท้ายน้ำ จำนวน ๒ อุโมงค์ เชื่อมระหว่างโรงไฟฟ้าใต้ดิน และอ่างเก็บน้ำตอนล่าง มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๖.๘๐ เมตร ความยาวอุโมงค์ละ ๑,๔๓๐ เมตร

ลานไกไฟฟ้าและอาคารควบคุม ตั้งอยู่ระหว่างเขา ติดตั้งอุปกรณ์ลานไกไฟฟ้าชนิด GIS Indoor Type

สายส่งไฟฟ้าแรงสูง ขนาด ๒๓๐ เควี ๔ วงจร ต่อเชื่อมกับสายส่งของสถานีไฟฟ้าแรงสูงสระบุรี ๒ และสถานีไฟฟ้าแรงสูงนครราชสีมา ๒ ที่มีอยู่เดิม ระยะทางที่ต้อง



อ่างพักน้ำบนเขา



เขื่อนลำตะคองซึ่งกรมชลประทานเป็นผู้ควบคุมดูแล

พ.ศ. ๒๕๓๔ ต่อจากนั้น กฟผ. ได้ว่าจ้างมหาวิทยาลัยขอนแก่น ศึกษารายละเอียด และวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อพิจารณากำหนดมาตรการและแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม แล้วจึงว่าจ้างบริษัทวิศวกรที่ปรึกษาจากประเทศญี่ปุ่น ทำการศึกษารายละเอียดโครงการ เพื่อนำเสนอขออนุมัติก่อสร้างโครงการ และคณะรัฐมนตรีมีมติอนุมัติให้ดำเนินการได้เมื่อวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๓๗



อ่างเก็บน้ำลำตะคอง

ที่ตั้งและลักษณะโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำลำตะคองแบบสูบกลับ ตั้งอยู่ระหว่างอำเภอสีคิ้ว และอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ห่างจากตัวเมืองประมาณ ๗๐ กิโลเมตร

ลักษณะของโครงการที่สำคัญ ประกอบด้วย โรงไฟฟ้าใต้ดิน อ่างพักน้ำบนเขา อ่างเก็บน้ำตอนล่าง (อ่างเก็บน้ำลำตะคองที่มีอยู่เดิม) อุโมงค์ส่งน้ำจากอ่างพักน้ำเข้าโรงไฟฟ้า อุโมงค์ท้ายน้ำจากโรงไฟฟ้าสู่อ่างเก็บน้ำตอนล่าง และสายส่งไฟฟ้าแรงสูง

การก่อสร้างโครงการ แบ่งออกเป็น ๒ ระยะ คือ

ระยะที่ ๑

อ่างพักน้ำบนเขา กฟผ. ดำเนินการก่อสร้างขึ้นใหม่ มีความจุทั้งหมด ๑๐.๓ ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถใช้เดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทั้ง ๔ เครื่อง ได้รวม ๘ ชั่วโมง

โรงไฟฟ้าใต้ดิน อยู่ลึกจากผิวดินประมาณ ๓๕๐ เมตร ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับ เครื่องที่ ๑ และ ๒ กำลังผลิตเครื่องละ ๒๕๐ เมกะวัตต์ รวมกำลังผลิต ๕๐๐ เมกะวัตต์

อุโมงค์ส่งน้ำเข้าโรงไฟฟ้า จำนวน ๒ อุโมงค์ เชื่อมระหว่างอ่างพักน้ำบนเขาและโรงไฟฟ้าใต้ดิน มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๖ เมตร ความยาวอุโมงค์ละ ๖๕๑ เมตร

อุโมงค์ท้ายน้ำ จำนวน ๒ อุโมงค์ เชื่อมระหว่างโรงไฟฟ้าใต้ดิน และอ่างเก็บน้ำตอนล่าง มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๖.๘๐ เมตร ความยาวอุโมงค์ละ ๑,๔๓๐ เมตร

ลานไกไฟฟ้าและอาคารควบคุม ตั้งอยู่ระหว่างเขา ติดตั้งอุปกรณ์ลานไกไฟฟ้าชนิด GIS Indoor Type

สายส่งไฟฟ้าแรงสูง ขนาด ๒๓๐ เควี ๔ วงจร ต่อเชื่อมกับสายส่งของสถานีไฟฟ้าแรงสูงสระบุรี ๒ และสถานีไฟฟ้าแรงสูงนครราชสีมา ๒ ที่มีอยู่เดิม ระยะทางที่ต้องเดินสายเชื่อมโยงประมาณ ๗.๕ กิโลเมตร

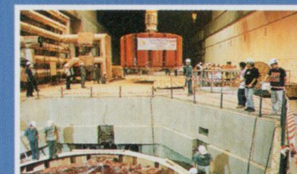


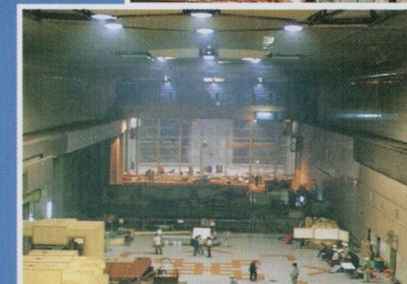
อ่างพักน้ำบนเขา

การก่อสร้างในระยะที่ ๑ เริ่มงานก่อสร้างในเดือนธันวาคม พ.ศ. ๒๕๓๘ แล้วเสร็จในปี พ.ศ. ๒๕๔๔

ระยะที่ ๒

เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับ เครื่องที่ ๓ และ ๔ กำลังผลิตเครื่องละ ๒๕๐ เมกะวัตต์ รวมกำลังผลิต ๕๐๐ เมกะวัตต์

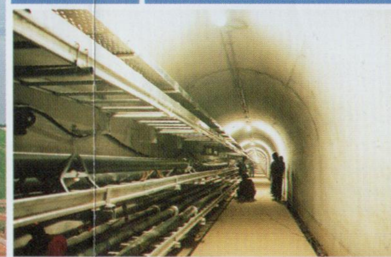




งานติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

สายส่งไฟฟ้าแรงสูง ขนาด ๒๓๐ เควี ๒ วงจร ต่อเชื่อมกับสถานีไฟฟ้าแรงสูงท่าลาน ๓ จังหวัดสระบุรี ระยะทาง ๙๕ กิโลเมตร

การก่อสร้างในระยะที่ ๒ นี้ กฟผ. ได้ชะลอโครงการไว้ก่อน เนื่องจากภาวะทางเศรษฐกิจที่ส่งผลให้ความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศเปลี่ยนแปลงไป



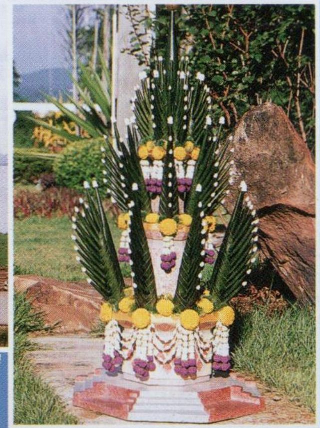
ภายในอุโมงค์ระบบส่งไฟฟ้า



สวนท้าวสุรนารี







ประติมากรรมบายสีภายในสวนท้าวสุรนารี

ประโยชน์

เพิ่มกำลังผลิตให้ระบบ ในช่วงความต้องการใช้ไฟฟ้าสูง (Peak Load) ของแต่ละวัน ได้สูงถึง ๑,๐๐๐ เมกะวัตต์ สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าประมาณปีละ ๔๐๐ ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง

ระบบการทำงานแบบสะสมพลังงาน ช่วงความต้องการใช้ไฟฟ้าน้อยของแต่ละวันสูบน้ำไปพักไว้ในอ่างพักน้ำบนเขา และปล่อยกลับลงมาผลิตไฟฟ้าในช่วงความต้องการใช้ไฟฟ้าสูง ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับโรงไฟฟ้าพลังความร้อน เพราะสามารถเดินเครื่องได้เต็มกำลังตามที่ได้ออกแบบไว้

ช่วยลดการลงทุนในการผลิตไฟฟ้าเพื่อเสริมระบบ เนื่องจากโครงการนี้ใช้เงินลงทุนต่อกำลังผลิตต่ำกว่าโรงไฟฟ้าอื่น ๆ

เป็นโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำที่ให้กำลังผลิตสูง แต่ใช้พื้นที่ในการก่อสร้างเพียง ๒ ตารางกิโลเมตรเท่านั้น

ใช้ทรัพยากรน้ำของอ่างเก็บน้ำลำตะคองให้เกิดประโยชน์สูงสุด ปริมาณน้ำที่สูบขึ้นไปเก็บไว้ที่อ่างพักน้ำบนเขา จะถูกปล่อยกลับลงมาที่อ่างเก็บน้ำตอนล่างเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า สลับกันไปเช่นนี้ทุก ๆ วัน โดยน้ำไม่สูญหายไปไหน



เพิ่มความมั่นคงให้ระบบไฟฟ้าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และบริเวณใกล้เคียง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้มีการพัฒนาอุตสาหกรรมในภูมิภาคนี้

เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สวยงาม และเพิ่มพูนความรู้ อีกหนึ่งแห่งของจังหวัดนครราชสีมา นอกเหนือจากแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ อาทิ อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ด่านเกวียน อนุสาวรีย์ท้าวสุรนารี วัดศาลาลอย เป็นต้น

สำหรับบริเวณพื้นที่ริมอ่างเก็บน้ำลำตะคอง กฟผ. ได้จัดสร้าง **สวนท้าวสุรนารี** ขึ้นบนพื้นที่ ๙๖ ไร่ เพื่อพัฒนาให้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ช่วยรักษาสมดุลของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และเป็นการใช้พื้นที่ว่างเปล่าให้เกิดประโยชน์สูงสุด ภายในสวนประกอบด้วย สวนป่ากึ่งรุกขชาติ สวนหย่อม ประติมากรรมบายศรี ศาลาพักผ่อน ทางเดินและวิ่งออกกำลังกาย ลานออกกำลังกาย พร้อมซุ้มจำหน่ายสินค้า ซึ่งสวนท้าวสุรนารีนี้ ได้เปิดให้ประชาชนเข้าเที่ยวชมแล้ว ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๔๔